

## بررسی روند حجم پولشویی و تأثیر آن بر مصرف در ایران: رویکرد مدل ساختاری با کاربرد نرم‌افزار آموس گرافیک (۱۳۸۹-۱۳۵۸)

زهرا نصراللهی و ندا حکیمی\*

تاریخ وصول: ۱۳۹۴/۴/۷ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۳/۳۰

### چکیده:

پولشویی، فعالیتی مجرمانه است که در جریان آن عواید ناشی از فعالیت‌های غیرقانونی در مسیرهای قانونی قرار می‌گیرد و به ظاهر پاک و تطهیر می‌شود؛ فرآیندی که آثار جبران‌ناپذیری را بر پیکره‌ی سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جامعه بر جای می‌گذارد. با توجه به جهانی بودن آثار و فعالیت‌های ناشی از پولشویی، انجام مطالعات دقیق در این زمینه ضروری به نظر می‌رسد. در این مقاله نیز برای اولین بار با استفاده از رویکرد متغیر پنهان و استفاده از نرم‌افزار آموس گرافیک به برآورد نسبت حجم پول‌های کثیف به نقدینگی و تأثیر آن بر متغیرهای اقتصادی، به ویژه بر مصرف، پرداخته می‌شود. دوره مورد مطالعه سال‌های ۸۹ - ۱۳۵۸ است. نتایج به دست آمده از پژوهش نشان می‌دهد اگر چه در طی دوره‌ی مورد بررسی این متغیر دارای نوساناتی است اما دارای روند کاهشی بوده است، همچنین نتایج پژوهش نشان‌دهنده‌ی تأثیر مثبت پولشویی بر مصرف، در اقتصاد ایران است.

طبقه‌بندی JEL: E26، E21

واژه‌های کلیدی: پولشویی، متغیر پنهان، نرم‌افزار آموس گرافیک

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

\* به ترتیب، دانشیار (نویسنده مسول) و دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری دانشگاه یزد، یزد، ایران.  
(nasrolaz@yahoo.com)

## ۱- مقدمه

در هر اقتصادی سیاست‌گذاری‌های مناسب، نیازمند دسترسی به اطلاعات دقیق در مورد عملکرد عمومی اقتصاد کشور است. اما به دلایل مختلف از جمله پنهان بودن بخشی از فعالیت‌های اقتصادی، دسترسی به این اطلاعات امکان‌پذیر نیست. از آنجایی که فرآیند تطهیر و پاکسازی عواید حاصل از فعالیت‌های مجرمانه<sup>۱</sup> و غیرقانونی و جایگذاری آنها در مجاری قانونی (پولشویی)، نیز یکی از فعالیت‌های زیرزمینی بشمار می‌رود و رشد آن منجر به اختلالات زیادی در سیستم اقتصادی می‌شود؛ بنابراین یکی از دغدغه‌های سیاست‌گذاران در این زمینه دسترسی به برآوردی واقع‌بینانه از حجم این فعالیت‌ها است. تا از طریق سیاست‌گذاری مناسب از دستیابی مجرمان به عواید حاصل از فعالیت‌های مجرمانه جلوگیری شود. در نگاه نخست، ممکن است پولشویی جرمی بدون قربانی در نظر آید که ناامنی ناشی از فعالیت‌های مجرمانه در مورد آن احساس نشود، اما با توجه کافی، مشاهده می‌شود که پولشویی عارضه‌ای ثانویه و متناظر با یک جرم منشأ مانند قاچاق، سرقت و دیگر فعالیت‌های تبهکاری می‌باشد که دارای تبعات و پیامدهای منفی زیادی است.

پولشویی در تمام عرصه‌ها، آثار زیانباری بر پیکره جامعه وارد می‌سازد و عدم توجه و مقابله با آن می‌تواند به نهادینه شدن این آثار در جامعه کمک کند. از آنجا که برآورد دقیق از حجم این فعالیت و بررسی آثار آن در جامعه به مقابله مؤثر به آن کمک می‌کند این مقاله درصدد بررسی اثر پولشویی بر مصرف در اقتصاد ایران است. در این راستا در ادامه ضمن بررسی آثار پولشویی، اثرات آن بر مصرف در اقتصاد ایران مورد بررسی قرار می‌گیرد. در بخش دوم مطالعات صورت گرفته در این زمینه، ارائه شده است. در بخش سوم الگو و روش تخمین تشریح شده و سرانجام بخش چهارم به نتیجه‌گیری اختصاص یافته است.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

<sup>۱</sup> جامعه اروپایی، جرایم مربوط به مواد مخدر، موضوع کنوانسیون وین و هرگونه فعالیت‌های دیگری را که در قوانین کشورهای عضو، جرم شناخته می‌شود، فعالیت مجرمانه تعریف می‌کند.

## ۲- مبانی نظری

بر اساس تعریف سازمان بین‌المللی پلیس کیفری<sup>۲</sup>، پولشویی، عبارت است از هر نوع عمل یا اقدام برای مخفی کردن یا تغییر هویت عواید نامشروع، به طوری که وانمود شود این عواید از منابع و فعالیت‌های قانونی سرچشمه گرفته است (رهبر، ۱۳۸۷).

از این تعریف چنین استنباط می‌شود که در تعریف پولشویی در سطح بین‌المللی سه بعد عمل، آگاهی، و هدف مورد توافق است، به این معنا که پول‌شوی با آگاهی از این مسأله که دارایی یاد شده از یک یا چند نوع فعالیت مجرمانه حاصل شده است و با هدف پنهان‌سازی منابع نامشروع دارایی کسب شده یا کمک به شخص مجرم، در گریز از افشای فعالیت‌های وی، اقدام به تصرف، استفاده، تبدیل، انتقال یا اختفای عناصر حقیقی دارایی یا ارائه مشاوره می‌کند (والکر<sup>۳</sup>، ۱۹۹۵).

پولشویی فرآیندی سه مرحله‌ای است: مرحله نخست مستلزم قطع هرگونه ارتباط مستقیم بین جرم و عوایدی است که از آن حاصل شده است، مرحله دوم عبارت است از مخفی کردن رد مال برای فرار از پیگرد قانونی و مرحله سوم عبارت است از بازگرداندن مجدد عواید حاصل از جرم به مجرم، به گونه‌ای که منشأ، نحوه کسب و محل جغرافیایی آن، قابل ردیابی نباشد.

از آنجایی که پولشویان پس از تطهیر پول کثیف، با درآمدهای حاصل از آن، چرخه اقتصاد کشور را مورد استفاده قرار می‌دهند، عملاً مانعی در راه تحقق فضای رقابتی کشور محسوب شده و موجب ایجاد منابعی هنگفت برای انجام فعالیت‌های سیاسی (سیاه و پنهان) و منبع اصلی تاریکخانه‌های (سیاسی و اقتصادی) بشمار می‌روند (عرب‌مازار و خودکاری، ۱۳۸۶). بنابراین از این طریق مانع فعالیت سالم بخش خصوصی و افزایش ریسک این بخش از ورود به فعالیت‌های بخش واقعی شده و منجر به تخریب بخش واقعی اقتصاد می‌شود. ورود این منابع به بازارهای پولی و مالی، تخریب بخش مالی اقتصاد را به همراه دارد و استفاده از آنها در بخش خارجی می‌تواند باعث عدم تعادل در بخش خارجی اقتصاد شود.

تأثیر منفی این پدیده بر مصرف از آنجا ناشی می‌شود که زمانی که منابع مالی از قربانیان به مجرمان منتقل می‌شود نحوه‌ی صرف پول‌ها با حالت پیشین آن (بدون پولشویی) متفاوت می‌شود (ملون، ۲۰۰۳). الگوی مصرف جنایتکاران ممکن است با

<sup>2</sup> Icpo Interpol

<sup>3</sup> Walker

الگوی مصرف شهروندان معمولی متفاوت باشد. بنابراین عمل پولشویی موجب خرید دارایی‌های بخش حقیقی، جواهرات، اشیاء هنری و لوکس می‌شود تا اینکه پول‌ها موجب جلب توجه ناظران مالی نشوند (بارتلت<sup>۴</sup>، ۲۰۰۲). در حالیکه قربانیان این پول‌ها را صرف خرید لوازم مصرفی خود و پس‌انداز برای روزهای نیاز خود می‌کنند (واکر، ۱۹۹۵). در نتیجه صنایع تولیدکننده لوازم ضروری جامعه با یک کاهش تقاضا در اثر پولشویی مواجه می‌شوند و همچنین صنایع تولیدکننده کالاهای لوکس و قیمتی با یک افزایش تقاضا رو به رو می‌شوند. تأثیر این کاهش و افزایش در تقاضای کالای لوکس و ضروری اعوجاج مصرف را در پی داشته و موجب تخصیص ناکارای منابع شده و رفاه کل را کاهش می‌دهد.

### ۳- پیشینه تجربی

بارتلت (۲۰۰۲)، در یک مطالعه نظری، به بررسی آثار ناشی از پولشویی پرداخته است. بر طبق نظر او فعالیت‌های پولشویی موجب اثر منفی بر بخش مالی، تضعیف تشکیل سرمایه داخلی و فساد مؤسسات مالی می‌شود. او در مطالعه خود نشان می‌دهد که چگونه پولشویی رشد اقتصادی را کاهش داده و منجر به افزایش مصنوعی قیمت‌ها می‌شود.

آرایوج<sup>۵</sup> (۲۰۰۶)، در یک مطالعه نظری، با استفاده از روش تعادل عمومی به بررسی تأثیر پولشویی بر مصرف و انباشت سرمایه پرداخته است. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که فعالیت‌های مجرمانه و تروریستی بر انباشت سرمایه اثری نداشته ولی دارای اثر منفی بر مصرف است.

در مطالعه‌ای آرجنتیرو<sup>۶</sup> و همکاران (۲۰۰۸)، به تخمین حجم پولشویی با استفاده از روش تعادل عمومی پویا طی سال‌های ۲۰۰۴ - ۲۰۰۱ در کشور ایتالیا پرداخته‌اند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که میزان حجم پولشویی ۱۲ درصد از تولید ناخالص کشور ایتالیا است، همچنین پولشویی دارای اثر منفی بر GDP است. در مطالعه‌ی دیگری بگلا<sup>۷</sup> و همکاران (۲۰۰۹)، به منظور برآورد سری زمانی حجم پولشویی برای ایالات متحده و اتحادیه اروپا به توسعه مدل دو بخشی تعادل عمومی پویا بر پایه روش شبیه‌سازی طی سال‌های ۲۰۰۷ - ۲۰۰۰ پرداختند. نتایج

<sup>4</sup> Bartlett

<sup>5</sup> Araujo

<sup>6</sup> Argentiero

<sup>7</sup> Begella

حاصل از این مطالعه نشان می‌دهد که حجم پولشویی، ۱۹ درصد از تولید ناخالص داخلی در اتحادیه اروپا، و ۱۳ درصد از تولید ناخالص داخلی در ایالت متحده آمریکا برآورد شده است.

اشنایدر<sup>۸</sup> (۲۰۱۰) با استفاده از روش شاخص‌های چندگانه - علل چندگانه و مدل‌های اقتصادسنجی، به تخمین حجم پولشویی و روند توسعه آن طی سال‌های ۲۰۰۶ - ۱۹۹۵ در ۲۰ کشور توسعه یافته می‌پردازد. این روش مبتنی بر وجود علی برای پولشویی (مانند جرایم و جرایم بانکی) و شاخص‌هایی که به صورت موازی با پولشویی هستند (مانند افزایش در تقاضای پول و تعداد پولشویان) است. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که حجم پولشویی در سال ۱۹۹۵، ۲۷۳ میلیارد دلار و در سال ۲۰۰۶ این میزان به ۶۰۳ میلیارد دلار افزایش یافته است.

فرانز<sup>۹</sup> (۲۰۱۵)، در مطالعه‌ای ضمن معرفی پولشویی، به تشریح چگونگی استفاده از سیستم بانک‌داری و فعالیت‌های خرده‌فروشی برای انتقال وجوه نقد غیرقانونی به اقتصاد قانونی می‌پردازد. او با معرفی مجرمان یقه‌سفید به عنوان افرادی که به جرایم اینترنتی، دستکاری بازار، معاملات درونی، و غیره، می‌پردازند، معتقد است با پیچیده‌تر شدن جرائم و استفاده از ابزارهای اینترنتی، پولشویی در سال‌های اخیر تحولات زیادی را تجربه کرده است. بنابراین منابع مالی مورد استفاده در پولشویی نه تنها ناشی از فعالیت مجرمان یقه‌آبی بلکه ناشی از فعالیت‌های پیچیده‌تری مانند جرایم اینترنتی، دستکاری بازار، معاملات درونی و غیره است. به نظر او بازارهای مالی مکانی مناسب برای پولشویی به دلیل تنوع و پیچیدگی ابزارهای مالی، حجم بالا و سرعت اجرای تراکنش و توانایی برای اجرای معاملات در سطح جهانی است.

ماگرا<sup>۱۰</sup> (۲۰۱۶)، در مطالعه‌ای به تشریح ارتباط فساد با پولشویی می‌پردازد به نظر او پولشویی و فساد به طور جدایی‌ناپذیری به هم وابسته‌اند. حضور یکی به معنای حضور دیگری نیز هست. مطالعات انجام شده توسط بانک جهانی و بانک توسعه آسیایی این ارتباط و درهم‌تنیدگی بین پولشویی و فساد را تایید می‌کند. معمولاً از فساد به منظور تسهیل سایر جرایم مانند قاچاق مواد مخدر، فحشا، قاچاق سلاح‌های کوچک و قاچاق ارز به شکل غیرقانونی بهره‌برداری می‌شود. این افسانه که

<sup>8</sup> Schneider

<sup>9</sup> Frunza

<sup>10</sup> Mugarura

فساد یک مسئله سیاسی داخلی محدود در مرزهای جغرافیایی کشورها است، از بین رفته است. بنابراین، طراحی اقدامات مبارزه با فساد راهی موثر برای اجرای اقدامات ضد پول‌شویی (AML) است. فساد و پول‌شویی در یک محیط با حکمرانی بد، فقدان نهادهای محلی ناظر، سیستم قانونی شکننده و قوانین و حکومت بد رشد می‌یابد. این جرائم آنچنان درهم‌تنیده‌اند که تفکیک آنها به سهولت امکان‌پذیر نیست.

در مطالعه‌ای عرب مازار یزدی و خودکاری (۱۳۸۶)، برای اولین بار، با استفاده از روش کورک به محاسبه حجم پول‌های کثیف در ایران طی سال‌های ۱۳۸۰ - ۱۳۵۲ پرداخته‌اند. این برآورد نشان می‌دهد که حجم پول‌های کثیف در دوره مورد بررسی دارای روند صعودی بوده و بین گستردگی حجم اقتصاد زیرزمینی و افزایش تقاضای پول رابطه‌ی معنادار و مستقیم وجود دارد.

در مطالعه‌ای قضاوی (۱۳۸۷)، ضمن بررسی مفهوم پولشویی و آثار آن به تخمین اثر پولشویی بر متغیرهای اقتصادی همچون رشد اقتصادی پرداخته است. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که شاخص‌های پول‌شویی همچون اختلاس رابطه معنادار و منفی با متغیر وابسته (رشد اقتصادی) دارد.

در مطالعه‌ی دیگری خواجه‌ی و همکاران (۱۳۸۹)، به محاسبه میزان پول‌های کثیف در ایران طی سال‌های ۱۳۸۶ - ۱۳۵۲ با استفاده از تابع تقاضای پول و روش باتاچاریا پرداخته‌اند. نتایج حاصل از این پژوهش نشان‌دهنده وجود رابطه‌ی مثبت و معنی‌دار بین تقاضای پول و حجم اقتصاد زیرزمینی است.

در مطالعه‌ای حبیب‌زاده و میرمجیدی (۱۳۸۹)، به تبیین ابعاد بانک‌داری الکترونیک و پول‌شویی و راه‌های مبارزه با آن پرداختند. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که فن‌آوری اطلاعات بستری مناسب برای پول‌شویان است.

صادقی و همکاران (۱۳۹۱)، در مطالعه‌ای با معرفی شاخص‌های کاربردی برای پول‌شویی، آثار شوک‌های وارد بر متغیرهای کلان اقتصادی کشور (رشد اقتصادی، نابرابری درآمدی و مخارج مصرفی دولت) ناشی از پول‌شویی با استفاده از مدل خود رگرسیون برداری (VAR) طی سال‌های ۱۳۶۳ تا ۱۳۸۸ را ارزیابی کردند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد، افزایش شاخص‌های پول‌شویی (میزان جرایم و اقتصاد زیرزمینی)، باعث کاهش رشد اقتصادی، افزایش ضریب جینی و تضاد طبقاتی درآمدی کشور و افزایش اندازه دولت (مخارج دولت) خواهد شد.

#### ۴- معرفی الگو و روش تخمین

در مقاله حاضر، در راستای تخمین حجم پول‌های کثیف در ایران، از ادبیات مربوط به متغیرهای پنهان<sup>۱۱</sup> در الگوسازی اقتصادسنجی استفاده شده است. مدل شاخص‌های چندگانه - علل چندگانه<sup>۱۲</sup>، که شکل خاصی از مدل‌سازی معادلات ساختاری است، این امکان را فراهم می‌آورد که برای برآورد متغیر پنهان با داده‌های سری زمانی، همزمان از چند علت و چند شاخص برای الگوسازی استفاده شود. در این روش عوامل به‌وجودآورنده حجم پولشویی و شاخص‌هایی که با استفاده از آن می‌توان این نوع اقتصاد را اندازه‌گیری کرد، توسط یک مدل اقتصادسنجی به هم ارتباط داده می‌شود. برآورد الگوی شاخص‌های چندگانه - علل چندگانه که شامل متغیرهای مشاهده شده مدل، تحت عناوین متغیرهای علت و معلولی و متغیر پنهان است در قالب دو معادله صورت می‌گیرد: در معادله نخست، چگونگی اثرپذیری شاخص‌ها از حجم پولشویی تبیین شده و در دومین معادله، رابطه تبعی پولشویی و علل آن تصریح می‌شود. چنانچه  $\eta$  متغیر پنهان پولشویی باشد،  $y$  بردار  $1 \times p$  از شاخص‌های نشان‌دهنده آثار پولشویی بر حوزه‌های مختلف،  $x$  بردار  $1 \times q$  علل پیدایش پولشویی باشد و  $\lambda$  و  $\gamma$  بردارهای به ترتیب  $1 \times p$  و  $1 \times q$  از ضرایب باشند، الگوی مذکور به ترتیب به صورت زیر است (فرزادگان، ۲۰۰۹):

$$\eta = \gamma_1 x_1 + \gamma_2 x_2 + \dots + \gamma_q x_q + \xi \quad (1)$$

$$y_1 = \lambda_1 \eta + \varepsilon_1, y_2 = \lambda_2 \eta + \varepsilon_2, \dots, y_p = \lambda_p \eta + \varepsilon_p \quad (2)$$

که در آن  $\xi$  خطای ساختاری و  $\varepsilon$  خطاهای اندازه‌گیری است. در این معادله خطاهای تصادفی  $\varepsilon$  و  $\xi$  به صورت نرمال توزیع شده و در تمامی متغیرها امید انتظاری صفر دارند. بنابراین در معادله‌های (۱) و (۲) فرض شده که  $E \xi \varepsilon' = 0$  است و  $E \varepsilon \varepsilon' = 0$  و  $E \xi \xi' = 0$  به ترتیب به صورت  $\theta^2$  و  $\sigma^2$  تعریف می‌شود. با جایگزین نمودن معادله (۱) در معادله (۲) الگوی فوق به صورت یک سیستم معادلات رگرسیونی به شکل زیر در می‌آید:

$$y = \lambda \gamma' x + \xi + \varepsilon = \pi' x + \nu \quad (3)$$

<sup>11</sup> Latent Variable

<sup>12</sup> Multip Indicators – Multip Causes (MIMIC)

با مقید کردن یکی از عوامل  $\lambda$  به یک مقدار از پیش تعیین شده، ضرایب آن قابل تخمین خواهند بود و پارامترهای مدل بر اساس حداقل کردن تابع زیر تخمین زده می‌شوند (فرزانگان، ۲۰۰۹).

$$F_{ML} = \ln |\Sigma| - \ln |s| + tr S \Sigma^{-1} - K \quad (4)$$

که در آن،  $\ln |s|$  نمادی برای لگاریتم طبیعی دترمینان ماتریس کواریانس نمونه و  $|\Sigma|$  نمادی برای لگاریتم طبیعی دترمینان ماتریس کواریانس بازتولید شده است. جهت شناسایی مدل مذکور توسط نرم‌افزار، باید مقدار یکی از عناصر را بصورت از پیش تعیین شده معرفی کرد. البته در این صورت تنها مقدار نسبی ضرایب تخمین زده می‌شود. بنابراین با استفاده از تخمین بردار و معادله (۳) یاد شده در فوق می‌توان به یک سری زمانی از اعداد رتبه‌بندی شده (اردینال) برای حجم پولشویی دست یافت. چنانچه بتوان با استفاده از اطلاعات فرعی دیگری، حجم پولشویی را در یک یا چند نقطه نمونه برآورد کرد، با کمک سری زمانی مذکور، سری زمانی عددی (کاردینال) از حجم پولشویی در دوره مورد بررسی قابل برآورد خواهد بود.

#### ۵- علل پولشویی در اقتصاد ایران

در چارچوب الگوی تشریح شده در قسمت قبل، اکنون به معرفی متغیرهای قابل مشاهده‌ای که بردار عوامل مختلف تعیین‌کننده اندازه و روند پولشویی در ایران و نیز بردار شاخص‌های گوناگونی که بیانگر آثار حضور و روند تحول این پدیده بر بخش‌های مختلف هستند پرداخته می‌شود.

**بار مالیاتی:** وضع مالیات و عوارض به شکل‌های گوناگون توسط دولت، این زمینه را فراهم می‌سازد تا بسته به انسجام و کارآمدی نظام مالیاتی، فرهنگ مالیاتی موجود در جامعه و نیز نرخ مالیات و عوارض دریافتی، پنهان‌سازی فعالیت‌های اقتصادی به منظور گریز از پرداخت مالیات و عوارض، کمابیش صورت گیرد. انتظار داریم با افزایش بار مالیات مستقیم، شاهد رشد فرار مالیاتی و در نتیجه گسترش حجم پولشویی باشیم. همچنین واکنش مورد انتظار در برابر افزایش بار مالیات بر واردات، تلاش برای کم‌نمایی ارزش کالاهای وارداتی و اقدام به واردات کالا از مبادی غیرقانونی (قاچاق کالا) است که هر دو منجر به افزایش حجم پولشویی می‌شود



(عرب‌مازایزدی و خودکاری، ۱۳۸۶). هاستون<sup>۱۳</sup> (۱۹۹۰) مدلی نظری برای پیوندهای سیکل تجاری، مالیات و سیاست پولی با اقتصاد زیرزمینی ارائه کرده است، با عنایت به ارتباط پولشویی و اقتصاد زیرزمینی می‌توان از متغیر مالیات نیز به عنوان علل پولشویی استفاده کرد.

درآمد سرانه: اگرچه شواهد نظری حاکی از اهمیت تأثیر این شاخص بر تحولات اقتصاد زیرزمینی و حجم پولشویی است، اما در جهت اثرگذاری آن ابهاماتی وجود دارد. از سویی مطالعات تجربی حکایت از آن دارند که با افزایش درجه توسعه یافتگی کشورها، اندازه نسبی اقتصاد زیرزمینی و حجم پولشویی، کاهش می‌یابد. مطالعه اشنايدر و انست<sup>۱۴</sup> (۲۰۰۰) در مورد تجربیات اندازه‌گیری اقتصاد سیاه در ۶۷ کشور مختلف نشان می‌دهد میانگین اندازه اقتصاد پنهان در کشورهای در حال توسعه، بین ۳۵ تا ۴۴ درصد، در کشورهای در حال گذار، بین ۱۷ تا ۱۸ درصد و در کشورهای صنعتی بین ۱۲ تا ۱۵ درصد نسبت به تولید ناخالص داخلی است. منطقی شدن محدودیت‌های قانونی، تغییر هنجارها و ارزش‌های اجتماعی و رواج قانون‌پذیری، انسجام و اقتدار دولت و پذیرش اجتماعی نقش آن از سویی و کاهش فقر و بیکاری از سوی دیگر، پایه‌های نظری چنین مشاهداتی را فراهم می‌کند. بدین روی، چنانچه با وجود برخی کاستی‌ها همانند بسیاری از مطالعات دیگر، در این پژوهش نیز از درآمد سرانه به عنوان شاخص توسعه اقتصادی استفاده نماییم، انتظار خواهیم داشت هنگام افزایش درآمد سرانه با کاهش اندازه حجم پولشویی روبرو شویم. از سوی دیگر، از آنجا که این شاخص بیانگر وضعیت عمومی اقتصاد کلان است، رشد آن بیانگر بهبود شرایط اقتصادی و گسترش کسب و کار در تمامی حوزه‌های فعالیت اقتصادی و گسترش کسب و کار در تمامی حوزه‌های فعالیت اقتصادی، از جمله فعالیت‌های ممنوعه و غیرمجاز نیز هست. به بیان دیگر وقتی رشد درآمد سرانه، تنها نشانگر رشد اقتصادی باشد و حاکی از توسعه اقتصادی - اجتماعی نباشد، می‌توانیم انتظار هم حرکتی آن با تحولات اقتصاد زیرزمینی و پولشویی را داشته باشیم (عرب‌مازایزدی و خودکاری، ۱۳۸۶). در مطالعه‌ای اشنايدر (۲۰۱۰) نیز با استفاده از روش MIMIC از درآمد سرانه به عنوان علل پولشویی استفاده کرده است.

<sup>13</sup> Houston

<sup>14</sup> Enste

رشد قیمت کالاهای مصرفی: رشد سطح عمومی قیمت کالاهای مصرفی به دلایل مختلفی می‌تواند به افزایش حجم پولشویی منجر شود. با توجه به وضعیت نابرابری توزیع درآمد در کشور، می‌توان انتظار داشت که با افزایش رشد قیمت کالاهای مصرفی، خانوارهای بیشتری زیر خط فقر قرار گیرند. مشاهدات تجربی نیز وجود چنین رابطه‌ای را در مورد ایران تأیید می‌کند. ناتوانی در تأمین کمترین درآمد کافی برای گذراندن زندگی از طریق انجام فعالیت‌های قانونی، می‌تواند عامل مؤثری در توجیه‌پذیری مخاطرات روی آوردن افراد به فعالیت‌های غیرقانونی به شمار آید. بنابراین انتظار می‌رود با گسترش پدیده فقر، اندازه حجم پولشویی افزایش یابد. علاوه بر این، تغییرات فزاینده قیمت‌ها می‌تواند موجب شمول نرخ‌های بالاتر مالیاتی بر درآمد افزایش یافته افراد و بنگاه‌ها شود و پیش‌بینی مذکور را تقویت کند. در مقاله‌ای فرزنانگان<sup>۱۵</sup> و همکاران (۱۳۹۰) از متغیر رشد قیمتی کالاهای مصرفی به عنوان علل اقتصاد سایه استفاده کرده‌اند با توجه به ارتباط اقتصاد سایه و پولشویی نیز می‌توان از این متغیر به عنوان علل پولشویی استفاده کرد.

شاخص جرایم: برخی از جرایم از لحاظ مالی سودآور بوده و درآمدهای زیادی را نصیب مجرمان می‌کند. برای مثال جرایمی نظیر قاچاق موادمخدر، قاچاق اسلحه، قاچاق انسان، ارتشاء، اختلاس و ... منابع مالی زیادی را عاید مرتکبان این اعمال می‌نماید. باقی‌ماندن این پول‌ها بصورت اولیه ممکن است صاحبان آن را در معرض اتهام ارتکاب جرم قرار داده و پژوهش و پیگیری مأموران دستگاه قضایی به ردیابی و کشف جرایم منشأ این پول‌ها منجر شود که این امر نیز به تعقیب، توقیف و مصادره عواید مجرمانه منجر می‌شود. به همین علت، مرتکبان جرایم سودآور برای سرپوش گذاشتن بر منشأ اموال نامشروع و همچنین به منظور مصون نگه داشتن این اموال از خطر کشف و مصادره به انجام عملیاتی مبادرت می‌کنند که از آن طریق اموال غیرقانونی را بصورت اموال قانونی و مشروع جلوه دهند. در همین رابطه چایکین (۲۰۰۸) از جمله محققانی است که نشان داده بین دو شاخص جرم، فساد و پولشویی همبستگی بسیار بالایی وجود دارد. در پژوهش حاضر نیز شاخص جرایم از مجموع جرایم شناخته شده در کشور با توجه به آمار دادگستری کل کشور محاسبه شده است.

<sup>15</sup> Farzanegan

## ۶- آثار پولشویی در اقتصاد ایران

همچنین با توجه به ادبیات مربوط به آثار حضور پولشویی بر بخش‌های مختلف اقتصاد ایران، متغیرهای قابل مشاهده زیر به عنوان شاخص‌های مناسب برای تبیین آثار نوسانات این پدیده بر عملکرد اقتصاد کشور، برگزیده شدند. در اینجا کوشش می‌شود تا با بررسی حوزه‌های مختلف کلان اقتصادی، در چارچوب مقدمات نظام آماری موجود از متغیرهای کلان، آثار پولشویی را بر دو بخش واقعی و پولی اقتصاد مورد بررسی قرار داده تا بدین ترتیب در قالب روش اندازه‌گیری برگزیده، گامی به جلو برای رفع نواقص ادبیات موجود در زمینه تخمین پولشویی در ایران برداشته شود.

### ۶-۱- تأثیر پولشویی بر بخش‌های اقتصادی

**مصرف سرانه:** به نظر می‌رسد همانند بسیاری از کشورهای دیگر، خانوارهای ایرانی نیز در پنهان‌سازی یا گزارش نکردن درآمدهای خود، در مقایسه با مخارجشان، بیشتر اصرار دارند. بنابراین، انتظار می‌رود اطلاعاتی که از این طریق از هزینه خانوارها به دست می‌آید، تا اندازه‌ای بیانگر تحولات بازار محصول در اثر نوسانات عملکرد عمومی اقتصاد، اعم از فعالیت‌های قانونی و غیرقانونی باشد. ارقام مصرف سرانه می‌تواند شاخص مناسبی از آثار تحولات پولشویی بر بازار محصول باشد، چنانچه بیان شد افراد درآمدهای غیرقانونی خود را صرف خرید کالاهای لوکس به جای کالاهای ضروری کرده که این امر منجر به افزایش مصرف (با در نظر گرفتن هر دو کالای لوکس و ضروری) می‌شود. در راستای بررسی تأثیر پولشویی بر مصرف آرایوج (۲۰۰۶)، با استفاده از روش تعادل عمومی به اندازه‌گیری اثر پولشویی بر مصرف دو عامل پولشوی و کارگر پرداخته است. نتایج این مطالعه نشان دهنده تأثیر منفی پولشویی بر مصرف نماینده کارگر است.

**هزینه‌های دولت:** پولشویی، موجب افزایش هزینه‌های بخش دولتی می‌شود. هزینه‌های مربوط به ایجاد فضای امن برای مرزهای کشور، مبارزه با قاچاق کالا، مبارزه با آثار زیانبار و تخریبی مواد مخدر، بازپروری و درمان معتادان، هزینه‌های دولتی مربوط به محاکم و دادگاه‌های رسیدگی کننده به این جرایم، جنبه‌های کیفری و زندان‌ها و... از جمله هزینه‌های دولتی در این زمینه محسوب می‌شود (رهبر، ۱۳۸۷). در راستای بررسی تجربی تأثیر پولشویی بر مخارج دولت صادقی و همکاران (۱۳۹۱)، با استفاده از روش

خودرگسیون برداری طی دوره ۸۸-۱۳۶۳ به معرفی شاخص‌های پولشویی در ایران پرداخته‌اند. نتایج تخمین مدل خود رگسیون برداری نشان می‌دهد که با افزایش شاخص‌های پولشویی (میزان جرایم و اقتصاد زیرزمینی) شاهد افزایش مخارج دولت خواهیم بود.

#### ۶-۲- تأثیر پولشویی بر بخش پولی اقتصاد

**تقاضا برای پول:** بسیاری از تلاش‌های انجام شده برای اندازه‌گیری حجم پولشویی در ایران و دیگر کشورها مبتنی بر روش‌های پولی است و با این فرض که عاملان فعالیت‌های اقتصادی غیرقانونی، ترجیح می‌دهند معاملات خود را با پول نقد انجام دهند، انجام شده است. بر این اساس با افزایش حجم پولشویی کشور باید شاهد افزایش نسبت اسکناس و مسکوک در جریان به کل نقدینگی باشیم.

رابطه میان تقاضای پول و پولشویی توسط فیونا اتکینز<sup>۱۶</sup> (۲۰۰۵)، در جامائیکا مورد بررسی قرار گرفت. نتایج این مطالعه حاکی از ارتباط مثبت و معنی‌دار بین تقاضای پول و پولشویی است (گری فرکوهارسون، ۲۰۰۴).

**نرخ ارز:** پولشویی و دیگر جرایم سازمان‌یافته، ممکن است به بروز تغییرات مبهم و غیرقابل توجیه در تقاضای پول منجر شود و نوسان‌های شدیدی در جریان‌های سرمایه، نرخ ارز، نرخ بهره و سود بانکی به وجود آورد. از آنجا که جهت‌گیری وجوه و سرمایه‌های پولشویان، با تقاضای بازار همسو نیست، پولشویی، اصول و مبانی "تخصیص منابع" را در عرصه‌های مختلف اقتصادی دچار اختلال می‌سازد؛ که این مسأله آثار زیانباری در اقتصاد به وجود می‌آورد و بر نرخ‌های بهره و ارزش‌های رایج اثر می‌گذارد و این هنگامی رخ می‌دهد که پولشویان وجوه نقد را بار دیگر در محلی که احتمال کشف و شناسایی آن کمتر باشد -نسبت به محلی که بازدهی بیشتری دارد- سرمایه‌گذاری می‌کنند و این تأثیر معکوسی بر نرخ ارز و نرخ بهره خواهد داشت. به عبارت دیگر، پولشویی خطر بی‌ثباتی ناشی از تخصیص نادرست منابع را -که خود حاصل فعالیت‌های مصنوعی و غیرواقعی دارایی‌هاست- افزایش می‌دهد. به طور خلاصه، پولشویی و جرایم مالی ممکن است به تغییرات شدید و غیرقابل پیش‌بینی در مقدار تقاضای پول بینجامد و ناپایداری جریان سرمایه‌های بین‌المللی، نرخ بهره و مبادله را افزایش دهد (تانزی، ۱۹۹۷). بنابراین از آثار دیگر پولشویی، می‌توان به آثار

<sup>16</sup> Fiona Atkins

پولشویی بر نوسانات بازارهای مالی و قیمت داراییهای مالی اشاره کرد. به منظور بررسی مطالب مطرح شده در بخش مبانی نظری، در ادامه به برآورد پولشویی و بررسی اثر آن بر مصرف در اقتصاد ایران پرداخته شده است.

### ۷- آزمون ایستایی متغیرها

استفاده از روش‌های اقتصادسنجی، مبنی بر فرض ایستایی متغیرهای سری زمانی موجود در مدل است. از طرف دیگر اکثر سری‌های زمانی اقتصاد کلان نایستا هستند. به همین دلیل قبل از استفاده از متغیرهای سری زمانی لازم است نسبت به ایستایی یا نایستایی آنها اطمینان حاصل کرد. در مطالعه حاضر جهت بررسی ایستایی متغیرهای سری زمانی موجود در مدل، از آزمون ریشه واحد استفاده شده است. با توجه به نارسایی و ضعفی که آزمون‌های ریشه واحد معمول مانند آزمون ریشه واحد دیکی - فولر دارند و شکست ساختاری را در متغیر سری زمانی در نظر نمی‌گیرند از نرم‌افزار استتا و آزمون زاندریوز<sup>۱۷</sup> جهت بررسی ایستایی متغیرهای مدل استفاده شده است. که نتایج آن در جدول شماره (۱) منعکس شده است.

جدول ۱: نتایج آزمون ریشه واحد و شکست ساختاری

نتیجه	شمار LAG	ارزش بحرانی: ۵ درصد	ارزش بحرانی: یک درصد	آماره $F$	نقطه شکست ساختار	نماد متغیر
I(۰)	۰	-۵/۰۸	-۵/۵۷	۱/۷۲	۱۳۸۱	مالیات مستقیم
I(۱)	۲	-۵/۰۸	-۵/۵۷	۲/۵۸	۱۳۷۷	مالیات بر واردات
I(۱)	۲	-۵/۰۸	-۵/۵۷	۰/۵۴	۱۳۶۵	درآمد سرانه
I(۰)	۲	-۵/۰۸	-۵/۵۷	۱۱/۵۶	۱۳۸۲	رشد قیمت کالاهای مصرفی
I(۱)	۱	-۵/۰۸	-۵/۵۷	۳/۶۱	۱۳۷۶	شاخص جرایم
I(۱)	۱	-۵/۰۸	-۵/۵۷	۳/۲۸	۱۳۸۰	هزینه‌های دولت
I(۱)	۰	-۵/۰۸	-۵/۵۷	۱/۸۵	۱۳۸۴	مصرف سرانه
I(۱)	۰	-۵/۰۸	-۵/۵۷	-۱/۳۸	۱۳۸۴	تقاضای پول
I(۱)	۰	-۵/۰۸	-۵/۵۷	۰/۱۲	۱۳۸۱	نرخ ارز

مأخذ: محاسبات پژوهش از نرم‌افزار استتا

<sup>17</sup> Zandrews Test

از نتایج بررسی پایداری متغیرها در جدول بالا مشاهده می‌شود، برخی متغیرها در سطح صفر و برخی در تفاضل درجه اول پایا شده‌اند و لذا تأیید نتایج به‌دست‌آمده موکول به تأیید بردار همجمعی است. در این تحقیق با استفاده از آزمون همجمعی جوهانسون در اقتصادسنجی استفاده می‌شود. جوهانسون اثبات کرد که اگر دو یا چند متغیر سری زمانی که همه آنها ایستا نباشند ولی در طول زمان همدیگر را به خوبی دنبال کنند، در این صورت هر چند دو متغیر ایستا نیستند ولی حرکت بلندمدت آنها در طول زمان هماهنگ است. این هماهنگی متغیرهای سری زمانی باعث می‌شود، رابطه به دست آمده از این دو متغیر کاذب نباشد. در نتیجه آماره‌های  $F$  و  $t$  از اعتبار لازم برخوردار است. بر اساس آزمون همجمعی جوهانسون وجود بردار همجمعی بین مجموعه‌ای از متغیرهای اقتصادی مورد استفاده در مدل، اثبات شده است. نتایج این آزمون در جدول (۲)، ارائه شده است.

جدول ۲: آزمون‌های تعیین تعداد بردارهای همگرایی

احتمال (درصد)	مقدار بحرانی ۹۵٪	آماره اثر	آماره آزمون حداکثر مقادیر ویژه	فرضیه صفر
۰/۰۰	۱۹۷/۳۷	۵۷۵/۸۰	۰/۹۹	None *
۰/۰۰	۱۵۹/۵۲	۳۷۶/۲۲	۰/۹۸	At most 1 *
۰/۰۰	۱۲۵/۶۱	۲۵۵/۰۲	۰/۹۶	At most 2 *
۰/۰۰	۹۵/۷۵	۱۵۰/۷۹	۰/۹۱	At most 3 *
۰/۰۰	۶۹/۸۱	۷۸/۲۸	۰/۷۲	At most 4 *
۰/۰۰	۴۷/۸۵	۳۹/۱۸	۰/۵۰	At most 5 *
۰/۰۰	۲۹/۷۹	۱۷/۹۶	۰/۲۹	At most 6 *
۰/۵۳	۱۵/۴۹	۷/۳۵	۰/۲۱	At most 7 *
۰/۷۱	۳/۸۴	۰/۱۲	۰/۰۰۴	At most 8 *

\*- رد فرضیه صفر در سطح ۹۵ درصد

مأخذ: محاسبات پژوهش از نرم افزار ایویوز

## ۸- نتایج تخمین مدل

با توجه به اینکه پژوهش‌های صورت گرفته در ایران به منظور تخمین حجم پول ناپاک تاکنون با استفاده از تابع تقاضای پول صورت گرفته است، در مقاله حاضر برای نخستین بار جهت تخمین روند حجم پولشویی از نرم‌افزار آموس گرافیک، روش حداکثر درست‌نمایی و مدل علل چندگانه - آثار چندگانه استفاده شده است.

قبل از اجرای مدل توسط نرم‌افزار بایستی مشکل شناسایی مدل را به دلیل بدون مقیاس بودن متغیر پنهان برطرف سازیم. جهت مرتفع کردن این مشکل، باید وزن رگرسیونی یا بار عاملی یکی از شاخص‌های بیان‌کننده آثار پولشویی را به یک مقدار از پیش تعیین شده (اغلب ۱- و ۱) و

ثابت کرد. پس از بررسی و آزمون متغیرهای مختلف، شاخص واردات به عنوان متغیر مرجع<sup>۱۸</sup> یا معرف نشانگذار<sup>۱۹</sup> مدنظر قرار گرفته و ضریب (۱) به آن نسبت داده شده است. گرچه این کار، مشکل شناسایی مدل را مرتفع می‌سازد اما تنها مقادیر نسبی عوامل قابل برآورد خواهد بود. بنابراین، می‌توان به یک سری زمانی از اعداد رتبه‌بندی شده (اردینال)، برای حجم پولشویی دست یافت. نتایج حاصل از برآورد مدل معادله ساختاری در جدول شماره (۳) ارائه شده است:

جدول ۳: مقادیر برآورد مدل معادله ساختاری

متغیرها		برآوردهای غیراستاندارد	برآوردهای استاندارد	Prob
بار مالیاتی مستقیم	←	پولشویی	۰/۱۹	۱/۴۶ ***
بار مالیات بر واردات	←	پولشویی	۰/۱۹	۱/۰۸ ***
شاخص جرایم	←	پولشویی	۰/۴۱	۲/۶۰ ***
درآمد سرانه	←	پولشویی	-۰/۰۳	۱/۰۸ ***
رشد قیمت کالاهای مصرفی	←	پولشویی	۰/۱۶	۲/۵۵ ***
پولشویی	←	مصرف سرانه	۹۱/۰	۳/۶۶ ***
پولشویی	←	مخارج دولت	۰/۹۸	۲/۰۵ ***
پولشویی	←	تقاضای پول	۱/۰۷	۳/۹۲ ***
پولشویی	←	نرخ ارز	۱	۱/۹۵ ***

مأخذ: محاسبات پژوهش (خروجی نرم افزار آموس گرافیک)

۱. با توجه به نتایج تخمین مدل، علائم ضرایب متغیرها در الگوی مورد بررسی، با پیش‌بینی‌های بیان‌شده سازگار است، همانطور که در جدول (۳) مشاهده می‌شود، در الگوی مورد بررسی، متغیرهای بار مالیاتی مستقیم، بار مالیات بر واردات، شاخص جرایم، رشد قیمت‌های کالاهای مصرفی و درآمد سرانه از نظر آماری معنی‌دار و علائم ضرایب در آنها با پیش‌بینی‌های نظری سازگار است.
۲. در بین متغیرهای علل پیدایش پولشویی به ترتیب متغیرهای شاخص جرایم، بار مالیاتی مستقیم، بار مالیات بر واردات، رشد قیمتی کالاهای مصرفی و درآمد سرانه از وزن بالایی برخوردار هستند.
۳. علامت منفی پارامتر برآورد شده برای متغیر درآمد سرانه بیانگر اثر معکوس این متغیر بر حجم پولشویی است. این متغیر بیانگر بهبود شرایط اقتصادی کشور

<sup>18</sup> Reference Variable

<sup>19</sup> Marker Indicator

و گسترش کسب و کار در تمامی حوزه‌های فعالیت اقتصادی است. به بیان دیگر، وقتی که درآمد سرانه نشانگر رشد اقتصادی کشور باشد، می‌توان انتظار داشت با افزایش این پدیده گرایش به فعالیت‌های غیرقانونی کاهش یابد که این امر منجر به کاهش عمل پولشویی خواهد شد.

۴. متغیرهای بارمالیاتی مستقیم و بار مالیات بر واردات در الگوی مذکور که به عنوان علل پولشویی حضور دارند دارای ضرایب برآورد شده مثبت (مطابق با پیش-بینی نظری) هستند. علامت مثبت این ضرایب نشان می‌دهد که با افزایش بار مالیاتی مستقیم و بار مالیات بر واردات، بنگاه‌های بیشتری در معرض زیان و عدم توان مالی جهت پرداخت دستمزد قرار می‌گیرند که این امر منجر به کاهش تولید و اشتغال در اقتصاد رسمی شده و به تبع آن منجر به ایجاد درآمدهای غیرقانونی و افزایش عمل پولشویی می‌شود.

۵. ضریب متغیر شاخص رشد قیمت کالاهای مصرفی در الگوی مورد بررسی از لحاظ آماری معنی‌دار و با پیش‌بینی نظری سازگار است. علامت مثبت این پارامتر بیانگر این است که با افزایش تورم خانوارهای بیشتری زیر خط فقر قرار می‌گیرند. بنابراین، ناتوانی در تأمین درآمد کافی برای گذراندن زندگی از طریق انجام فعالیت‌های غیرقانونی، می‌تواند عامل مؤثری در توجیه‌پذیری روی آوردن افراد به فعالیت‌های غیرقانونی به شمار آید. علاوه بر این تغییرات فزاینده قیمت‌ها می‌تواند موجب شمول نرخ‌های بالاتر مالیاتی، بر درآمد افزایش یافته افراد و بنگاه‌ها شود و انگیزه فرار مالیاتی افراد بیشتر شده و حجم درآمدهای غیرقانونی و عمل تطهیر پول افزایش می‌یابد.

۶. پارامتر برآورد شده برای متغیر شاخص جرایم در مدل مورد بررسی دارای علامت مثبت و از لحاظ آماری معنی‌دار است. این متغیر دارای وزن بالاتری نسبت به سایر متغیرهای معنی‌دار در مدل است که می‌تواند حاکی از اهمیت نقش این متغیر در تحولات پولشویی در ایران باشد، همچنین مثبت بودن این پارامتر نشانگر این است که با افزایش جرایمی نظیر (اختلاس، سرقت، موادمخدر و...) حجم پول-های غیرقانونی افزایش یافته که این امر به دلیل قانونی جلوه دادن درآمد نامشروع مجرمان منجر به افزایش حجم پولشویی خواهد شد.

۷. مقادیر برآورد شده پارامترها در الگوی مورد بررسی نشان می‌دهد که در بین شاخص‌های منعکس‌کننده آثار پولشویی، با در نظر گرفتن نرمال‌سازی انجام شده،



اثر پولشویی بر مصرف سرانه، تقاضای پول، نرخ ارز و مخارج دولت، مثبت (مطابق با پیش‌بینی‌های نظری) است.

۸. علامت پارامتر برآورد شده برای مصرف سرانه مثبت و از لحاظ آماری معنی‌دار است، که می‌توان استنباط کرد که با افزایش حجم پولشویی مصرف سرانه افراد نیز افزایش خواهد یافت.

۹. در الگوی مورد بررسی همانطور که قبلاً نیز بیان شد تأثیر پولشویی بر تقاضای پول مثبت (نتایج مطالعات (گری‌فرکوهارسون، ۲۰۰۴) رابطه مثبت را تأیید نموده)، تأثیر پولشویی بر مخارج دولت نیز مثبت (نتایج مطالعات صادقی و همکاران (۱۳۹۱) رابطه مثبت را تأیید نموده) و تأثیر پولشویی بر نوسانات نرخ ارز نیز مثبت است که این امر نیز توسط کیانی‌زاده و قضاوی (۱۳۸۷) مورد تأیید قرار گرفته است.

معیارهای علمی قابل تأیید مدل نظیری تدوین شده با استفاده از داده‌های گردآوری شده، بحث اصلی در شاخص‌های برازش مدل را تشکیل می‌دهد. شاخص‌هایی که گاه به نام نکویی برازش و گاه به نام شاخص‌های بدی برازش خوانده می‌شود. بیش از سی شاخص برازش مدل معرفی شده در خروجی آموس گزارش می‌شود که در جدول زیر به بیان چند مورد از شاخص‌ها پرداخته شده است:

جدول ۴: شاخص‌های برازش مدل

مدل تدوین شده	شاخص			نوع شاخص
	دامنه قابل قبول	معادل فارسی	علامت اختصاری	
۰/۹۶	۱-۹۰٪	شاخص برازش تطبیقی	CFI	تطبیقی
۱/۰۲	۱-۹۰٪	شاخص نوکر-لویس	TLI	
۰/۵۱	۱-۵۰٪	شاخص برازش هنجار شده مقتصد	PNFI	مقتصد
۰/۵۳	۱-۵۰٪	شاخص برازش تطبیقی مقتصد	PCFI	
۰/۰۲	۰-۰/۰۸	ریشه میانگین مربعات خطای برآورد	RMSEA	
۰/۹	کمتر از ۵	کای اسکوتر بهنجار شده	CMIN/DF	
۷/۸	وابسته به حجم نمونه	مقدار کای اسکوتر	CMIN	مطلق
۰/۶۷	نزدیک به صفر	ریشه دوم میانگین مربعات باقیمانده	RMR	

مأخذ: محاسبات پژوهش (خروجی نرم افزار آموس گرافیک)

از بین شاخص‌های تطبیقی موجود، شاخص برازش تطبیقی و شاخص توکر- لویس انتخاب شده است. شاخص‌های معرفی شده، شاخص‌های نکویی برازش است (هرچه مقدار آن شاخص‌ها افزایش یابد نشانه‌ای از حمایت قوی‌تر داده‌ها از مدل تفسیر می‌شود). در الگوی مورد بررسی مقدار شاخص CFI، ۰/۹۶ و مقدار شاخص TLI ۱/۰۲ است که حاکی از قابل قبول بودن مدل است. از بین شاخص‌های مقتصد، شاخص‌های PNF و PCFI از شاخص‌های نکویی برازش بوده و شاخص‌های RMSEA و CMIN/DF از شاخص‌های بدی برازش (هرچه مقدار آن شاخص‌ها کاهش یابد نشانه‌ای از حمایت قوی‌تر داده‌ها از مدل تفسیر می‌شود) است که در الگوی مورد بررسی شاخص‌های PNF و PCFI به ترتیب ۰/۵۱ و ۰/۵۳ و شاخص‌های RMSEA و CMIN/DF به ترتیب دارای مقادیر ۰/۰۲ و ۰/۹ هستند که حاکی از قابل قبول بودن مدل است. از بین شاخص‌های برازش مطلق نیز شاخص‌های CMIN و RMR نیز از شاخص‌های بدی برازش بوده و مقادیر کمتر این دو شاخص بیانگر برازش بهتر داده‌ها است. همانگونه که ملاحظه می‌شود مدل انتخاب شده وضعیت خوبی از لحاظ معیارهای برازش برخوردار است. طبق رهیافت پیشنهادی فرم رگرسیونی این مدل در زیر آمده است:

$$ML = 0.19DTAX + 0.19IMPTAX - 0.3PGDP + 0.41CRIME + 0.19CPI$$

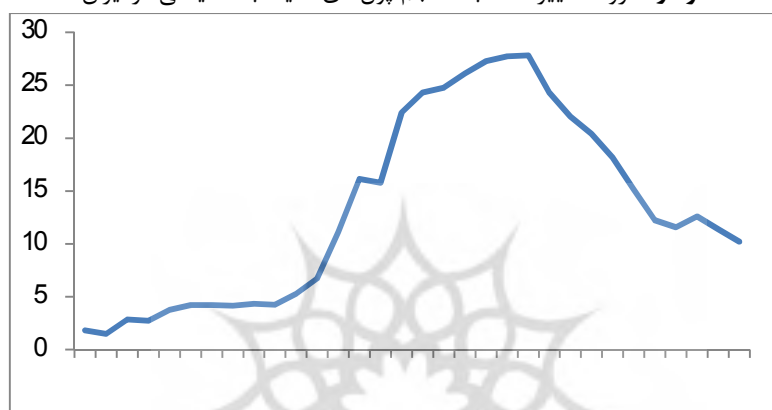
در این الگو متغیرهای بارمالیاتی مستقیم، بار مالیات بر واردات، درآمد سرانه، شاخص جرایم و رشد قیمتی کالاهای مصرفی به عنوان متغیرهای علل پیدایش حجم پولشویی حضور دارند.

#### ۱۰- برآورد نسبت حجم پول‌های کثیف به نقدینگی

حال برای به دست آوردن شاخص حجم پولشویی هر سال باید در معادله (۱) به جای متغیرهای توضیحی مقادیر عددی آنها قرار داده شوند تا مقادیر عددی برای حجم پولشویی همان سال به دست آید، که از این طریق می‌توان به سری زمانی حجم پولشویی دست یافت. لازم به تذکر است که مقادیر مطلق به دست آمده این سری فاقد ارزش بوده و این اطلاعات صرفاً می‌تواند نشانگر روند تغییرات و فراز و نشیب‌های اندازه نسبی حجم پول کثیف در طول دوره مورد بررسی باشد. برای تبدیل شدن شاخص فوق به اندازه نسبی پولشویی به اطلاعات جانبی نیاز است، که با این اطلاعات می‌توان شاخص را کالیبره نمود و تبدیل به اندازه نسبی حجم پولشویی نمود. در اینجا از مطالعه‌ای که عرب‌مازازی و خودکاری (۱۳۸۹) برای

اندازه‌گیری حجم پول کثیف در ایران انجام داده‌اند، در جهت کالیبراسیون استفاده شده است. بر اساس نتایج مطالعه مذکور، میانگین حجم پول‌های کثیف طی دوره ۸۰-۱۳۵۲ معادل ۶۳۵۵/۶ میلیارد ریال بوده است. این رقم به حجم پول‌های کثیف محاسبه شده توسط وی برای سال ۱۳۷۳ بسیار نزدیک است. بر اساس نتایج مطالعه مزبور، در آن سال حجم پول‌های کثیف معادل ۱۱/۱ درصد نقدینگی بوده است. در این مقاله از همین عدد به عنوان رقم مبنا برای تبدیل سری زمانی استفاده کرده‌ایم و نسبت حجم پول‌های کثیف به نقدینگی برای سال‌های ۱۳۸۹-۱۳۵۸ محاسبه شده است. بدیهی است با انتخاب مبنایی متفاوت سری زمانی دیگری حاصل خواهد شد، لیکن تحولات سری‌های محاسباتی، یکسان خواهد بود. در نمودار (۱) روند تحولات نسبت حجم پول‌های کثیف به نقدینگی نشان داده شده است.

نمودار ۱: روند تغییرات نسبت حجم پول‌های کثیف به نقدینگی در ایران



مأخذ: محاسبات پژوهش

همانطور که در نمودار (۱) مشاهده می‌شود حجم پول‌های کثیف علاوه بر روند رو به رشدی که در دو دهه اول سال‌های مورد بررسی داشته است، در دهه اخیر دارای روند رو به کاهشی نسبت به نقدینگی است.

## ۱۱- نتیجه‌گیری

پولشویی فرآیند مشروع جلوه دادن درآمدهای نامشروعی است که می‌تواند به طور غیرمستقیم باعث ترویج و تشدید جرائم در حوزه‌های مختلف شود. چرا که اگر امکان ورود این منابع مالی عظیم، به مجاری قانونی وجود نداشت. مجرمان را با مشکل بزرگ استفاده از این منابع مالی مواجه می‌کرد. سهولت انجام پولشویی در یک کشور

نه تنها باعث ترویج جرائم شده بلکه، اصول و مبانی "تخصیص منابع" را در عرصه‌های مختلف اقتصادی دچار اخلال می‌سازد؛ و این هنگامی رخ می‌دهد که پولشویان وجوه نقد را بار دیگر در محلی که احتمال کشف و شناسایی آن کمتر باشد (نسبت به محلی که بازدهی بیشتری دارد) سرمایه‌گذاری می‌کنند. به عبارت دیگر، پولشویی خطر بی‌ثباتی ناشی از تخصیص نادرست منابع را - که خود حاصل فعالیت‌های مصنوعی و غیرواقعی دارایی‌هاست - افزایش می‌دهد. در راستای شناسایی آثار منفی این پدیده بر ارکان مختلف اقتصادی این پژوهش به برآورد علل و آثار پولشویی و تخمین حجم پول‌های کثیف و تأثیر این پدیده بر مصرف در اقتصاد ایران پرداخته است. در این پژوهش با استفاده از روش حداکثر درست‌نمایی و نرم افزار آموس به توصیف عوامل مؤثر بر پدیده پولشویی، تخمین حجم پولشویی در ایران و تأثیر این پدیده بر مصرف پرداخته شده است. نتایج حاصل از برآورد مدل نشان می‌دهد، متغیرهای بار مالیاتی مستقیم، بار مالیات بر واردات، شاخص جرایم، رشد قیمت کالاهای مصرفی و درآمد سرانه از نظر آماری معنی‌دار و علائم ضرایب در آنها با پیش‌بینی‌های نظری سازگار است. علامت منفی پارامتر برآورد شده برای متغیر درآمد سرانه بیانگر اثر معکوس این متغیر بر حجم پولشویی است. متغیرهای بار مالیاتی مستقیم و بار مالیات بر واردات در الگوی مذکور که به عنوان علل پولشویی حضور دارند دارای ضرایب برآورد شده مثبت (مطابق با پیش‌بینی نظری) هستند. ضریب متغیر شاخص رشد قیمت کالاهای مصرفی در الگوی مورد بررسی از لحاظ آماری معنی‌دار و علامت آن مثبت است. پارامتر برآورد شده برای متغیر شاخص جرایم در مدل مورد بررسی دارای علامت مثبت و از لحاظ آماری معنی‌دار است. مقادیر برآورد شده پارامترها در الگوی مورد بررسی نشان می‌دهد که در بین شاخص‌های منعکس‌کننده آثار پولشویی، اثر پولشویی بر مصرف سرانه، تقاضای پول، نرخ ارز و مخارج دولت، مثبت (مطابق با پیش‌بینی‌های نظری) است. پولشویی در تمام عرصه‌ها، آثار زیانباری بر پیکره جامعه وارد می‌سازد و عدم مقابله با آن می‌تواند به نهادینه شدن این آثار در جامعه کمک کند. این آثار در کشورهای در حال توسعه به سبب ضعف ساختارهای مالی و نهادی بیشتر و گسترده‌تر است، بنابراین مقابله جدی با این پدیده باید جزء اولویت‌های سیاست‌گذاری قرار گیرد. همانطوری که نتایج این تحقیق نشان می‌دهد، علامت ضریب متغیر شاخص جرائم از جمله علل پولشویی، مثبت و معنادار است. به این معنی که یکی از مهمترین علل شکل‌گیری

پولشویی گسترش انواع جرائم است، بنابراین مقابله با پولشویی می‌تواند تأثیر منفی بر رشد جرائم داشته باشد. از طرفی ضریب درآمد سرانه منفی و معنی‌دار شده به این معنی که وجود یک اقتصاد پویا و روبه رشد می‌تواند با ایجاد محیطی امن برای گسترش فعالیت‌های قانونی و تامین معاش مردم، راهی موثر برای مقابله با پولشویی تلقی شود. اثر رشد قیمت‌ها نیز تأثیر مثبت بر گسترش پولشویی دارد، به این معنی که کنترل تورم نیز یکی از راهکارهایی است که از طریق ایجاد امنیت اقتصادی می‌تواند در مقابله با پولشویی موثر واقع افتد. همچنین ضرایب تقاضای پول و نرخ ارز نیز مثبت شد، که نمایانگر اثر منفی پولشویی بر ثبات این بازارها است. از طرفی همانطور که نتایج نشان داد ضریب مصرف و مخارج دولت در این مدل مثبت بود، که نشان از اثر منفی پولشویی بر تخصیص منابع دارد. یعنی پولشویی از طرفی با ایجاد مصرف برای برخی از کالاهای تجملی در مقابل کالاهای ضروری باعث جهت‌گیری تخصیص منابع محدود جامعه به سمت کالاهای تجملاتی شده و از طرفی با افزایش مخارج دولت (عمدتاً به منظور ترمیم آثار ناشی از پولشویی مانند مقابله با جرائم، قاچاق و ...) مانع از تخصیص مخارج دولت به حوزه‌های اولویت‌دار جامعه می‌شود. بنابراین همانطور که مشاهده می‌شود با توجه به آثار منفی پولشویی بر ارکان مختلف اقتصاد، مقابله جدی با آن باید در اولویت‌های برنامه‌ریزان اقتصادی قرار گیرد. در این راستا استفاده و تأکید بر راهکارهای زیر در این حوزه پیشنهاد می‌شود. از آنجایی که پولشویی فعالیتی بین‌المللی است، مقابله مؤثر با آن مستلزم کاربرد ابزارهای مناسب، استفاده از تجارب بین‌المللی و توجه به موارد زیر است:

- استفاده از نهادهای بین‌المللی و امکانات آنها به منظور مقابله با پولشویی.
- استفاده از فناوری‌های جدید به منظور ردیابی پول‌ها و معامله‌های مشکوک
- استفاده از استانداردهای سخت‌گیرانه جهت کسب مجوز برای ایجاد بانک‌ها و

#### نهادهای مالی

- نظارت بر بازارهای پولی، مالی
- شناسایی دقیق مشتریان در بازارهای پولی و مالی
- ایجاد زمینه‌های مناسب کسب و کار، جهت جذب منابع مالی سرگردان
- انجام اقدامات لازم جهت کارآمدی نظام مالیاتی و مقابله با فرار مالیاتی

## فهرست منابع:

- حبیبزاده، محمدجعفر، سیده سپیده میرمجیدی هاشجین. (۱۳۹۰). نقش بانکداری الکترونیکی در پولشویی و روش‌های مقابله با آن، پژوهش‌های حقوق تطبیقی (مدرس علوم انسانی)، ۱۵(۱): ۲۳-۴۲.
- خواجهی، ملیحه، ابراهیم رضایی و حسن خداویسی. (۱۳۸۹). برآورد پول‌های کثیف و بررسی پیامدهای آن در اقتصاد ایران: رهیافت آزمون کرانه‌ها، فصلنامه اقتصاد مقداری، ۷(۴): ۸۱-۹۹.
- رهبر، فرهاد و فضل‌الله میرزاوند. (۱۳۸۷). پولشویی و روش‌های مقابله با آن، انتشارات و چاپ دانشگاه تهران، چاپ اول، ۲۶ - ۱.
- صادقی، بهروز، احمد گوگردچیان و نجفعلی شهبازی. (۱۳۹۱). تحلیل تجربی آثار پولشویی بر رشد اقتصادی، مخارج دولت و نابرابری درآمدی در ایران، پژوهش‌های راهبردی نظم و امنیت اجتماعی. ۱(۱): ۹۷-۱۱۷.
- عرب مازار یزدی، علی و خودکاری، لیلا. (۱۳۸۶). برآورد حجم پول‌های کثیف در ایران، پژوهشنامه اقتصادی، ۲۷: ۱۴۲-۱۱۹.
- قاسمی، وحید. (۱۳۸۹). مدل سازی معادله ساختاری در پژوهش‌های اجتماعی با کاربرد آموس گرافیک، تهران: جامعه شناسان.
- قضاوی، حسین. (۱۳۸۷). بررسی پیامدهای پول شویی و آثار آن بر امنیت اقتصادی ایران، ویژه‌نامه پولشویی، نشریه مجلس و پژوهش، تهران، ش ۳۷، ۱۳۸۷.
- قضاوی، حسین و حسین کیانی‌زاده. (۱۳۸۵). بررسی پیامدهای پولشویی و آثار آن بر امنیت اقتصادی ایران، مجله اقتصادی. سال ششم، مجله اقتصادی، ۵۵ و ۵۶: ۱۰۳-۷۷.
- Amedeo, A., M. Bagella & F. Busato. (2008). Money Laundering in a Two Sector Model: Using Theory for Measurement.
- Araujo, R. & T. Moreira. (2005). An Intertemporal Model of Dirty Money, Journal of Money Laundering and Control, 8(3):. 260-2.
- Bagella, M., F. Busato & A. Argentiero. (2009). Money Laundering in a Micro-founded Dynamic Model: Simulations for the US and the EU-15 Economies, Review of Law and Economics, 5: 879-902.
- Bartlett, B.L. (2002). The Negative Effects of Money Laundering on Economic Development. Platypus Magazine, 77: 18-23.

Chaikin, D. (2008). Commercial Corruption and Money Laundering: A Preliminary Analysis, *Journal of Financial Crime*, 15(3): 269-281.

Farzanegan, M.R. (2009). Illegal Trade in the Iranian Economy: Evidence from Structural Equation Model; *European Journal of Political Economy*, 25(4): 489-507.

Frunz H.Z., O. Normah & M.M. Abdul Hakim. (2015). When Property is the Criminal: Confiscating Proceeds of Money Laundering and Terrorist Financing in Malaysia Original Research Article, *Procedia Economics and Finance*, 31: 789-796.

Frunza M.Ch. (2015). Introduction to the Theories and Varieties of Modern Crime in Financial Markets, Volume null, Issue null, 223-226. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128012215000117>

Houston, J.F. (1990). Estimating the Size and Implications of the Underground Economy. Working Paper, 23.

Meloen, J., R. Landman, H. de Miranda, J. van Eekelen & S. van Soest. (2003). *Buit en Besteding, een Empirisch Onderzoek Naar de Omvang, de Kenmerken En De Besteding Van Misdaadgeld*, Den Haag: Reed Business Information.

Mugarura, N. (2016). Uncoupling the relationship between corruption and money laundering crimes, *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 24(1): 74-89.

Schneider, F. (2010). Money Laundering and Financial Means of Organized Crime: Some Preliminary Empirical Findings. *Economics of Security Working Paper 26*, Berlin: Economics of Security.

Schneider, F. & Enste. (2000). Shadow Economic: Sizes, Causes and Consequences. *The Journal of Economic Literature*. 38(1): 77-114.

Stack, Graham. (2015). Money Laundering in Ukraine: Tax Evasion, Embezzlement, Illicit International Flows and State Capture, *Journal of Money Laundering Control*, 18(3): 382-394.

Tanzi, V. (1997). Macroeconomic Implications of Money Laundering, in: E.U. Savona, *Responding to Money Laundering, International Perspectives*, Amsterdam: Harwood Academic Publishers.

Walker, J. (1995). Estimates of the Extent of Money Laundering in and throughout Australia, report for the Australian Financial Intelligence Unit AUSTRAC, Queanbeyan: John Walker Consulting Services.